



# ТЕРМОСТАТ ЭЛЕКТРОННЫЙ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ **ICEFREE-Ex M/(MH)** Взрывозащищенное исполнение

ICEFREE-Ex (M) – термостат электронный взрывозащищенный, предназначенный для управления распределением электроэнергии на нагревательный кабель с целью автоматического поддержания заданной температуры обогреваемого объекта напрямую или через соответствующий контактор, посредством включения и отключения питания греющего кабеля (нагрузки).

Термостат предназначен для автоматического поддержания температуры в интервале: -40...+600 °С.

Тип датчика: ТСП Pt100 (W100 = 1,385,  $\alpha = 0,00385$  °С-1)

Датчик подключен по трехпроводной схеме. Входит в состав термостата.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение питания	220 В ±10%, 50 Гц
Ток потребления термостата, не более А	0,01
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)	IP66
Максимальный ток коммутации	25А
Максимальное напряжение коммутации реле "сухой контакт"	250 В
Максимальный ток коммутации реле "сухой контакт"	3 А
Количество каналов регулирования	1
Диапазон измеряемой температуры	-150...+700 °С
Температура регулирования	-40...+600 °С
Погрешность измеряемой температуры	± 1 °С
Диапазон измерения переменного тока	0...35А (±0,5А)
Интерфейс передачи данных	гальванически развязанный RS-485
Протокол обмена	ModBus RTU
Скорость передачи данных	4800/9600/ 14400/19200/ 28800/38400/ 57600/115200
Биты данных	8
Стоп бит	2
Контроль четности	нет
Возможное количество подключенных устройств	247
Кабельный ввод для датчиков	PG7
Допустимый диаметр кабеля датчиков	3,5-6,5 мм
Кабельные вводы силового и нагрев-х кабелей	M-25
Допустимый диаметр силового и нагрев-х кабелей	13-18 мм
Максимальное удаление датчика	100 м



- Допустимый минимальный внешний диаметр монтажного провода термосопротивления  $\geq \varnothing 3,5$  мм
- Прибор имеет в своём составе встроенный модуль искрозащиты, что позволяет подключать датчики, установленные во взрывоопасной зоне, без дополнительного оборудования
- Для удаленного контроля работоспособности в приборе предусмотрен выход типа "сухой контакт"
- Для измерения потребляемого нагрузкой тока и проверки исправности нагревательных элементов в приборе установлен датчик тока
- Управление и контроль состояния контроллера возможен как со встроенной цифровой панели внутри прибора, так и по сети ModBus RTU, подключенной к АСУ ТП потребителя
- Термостат предназначен для наружной установки



ОСНОВАН В 1992 ГОДУ

# ТЕРМОСТАТ ЭЛЕКТРОННЫЙ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ **ICEFREE-Ex M/(MH)** Взрывозащищенное исполнение

## УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Периодически прибор считывает значение с датчика температуры и сравнивает его с предустановленной пользователем величиной, и в зависимости от результата включает или отключает нагрузку, одновременно происходит измерение текущего через нагрузку тока.

Все данные о состоянии прибора (текущая и установленная температура и гистерезис, текущий ток нагрузки, положение контактов реле и зафиксированные ошибки) сохраняются в регистрах памяти. Доступ к этим регистрам возможен по протоколу ModBus RTU.

Прибор в своем составе имеет схему измерения потребляемого нагрузкой тока, которая позволяет измерять переменный ток от 0 до 35 ампер.

Кнопками «+» или «-» можно переключить индикатор на отображение текущего тока нагрузки. По состоянию индикатора «Реле» и показаниям тока, можно судить об исправности прибора и нагревателя.

Если реле включено, а показания тока равны нулю, то возможно вышла из строя нагревательная секция (обрыв), либо неисправно реле (проверяет-

ся измерением напряжения на клеммах «Нагрузка». В этом случае фиксируется ошибка «неисправность нагревателя»

С помощью реле «Сухой контакт» подключенно к световой индикации, можно удаленно судить о состоянии прибора и нагрузки.

Если все параметры прибора в норме и не зафиксировано никаких ошибок, контакты сигнального реле замкнуты.

Если прибор вышел из строя или пропало питающее напряжение: контакты сигнального реле разомкнуты.

В случае неисправности датчика температуры (обрыв, кз или неправильное подключение при монтаже), на цифровой индикатор вместо текущей температуры выводится надпись «Errt» (ошибка датчика). При этом контакты сигнального реле переключаются равномерно с частотой 1 раз в секунду.

Если обнаружена ошибка «неисправность нагревателя», то в этом случае контакты сигнального реле переключаются по алгоритму: короткое включение (0,5 сек), пауза (2 сек).

Если в течении 4-5 минут не была нажата не одна кнопка, прибор переходит в спящий режим (гаснет цифровой индикатор). При этом выполнение всех рабочих функций прибора полностью сохраняется.



Модификация ICEFREE-Ex MH

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Модификация	M	MH
Термостат ICEFREE-Ex M	1 шт.	1 шт.
Кабельный ввод взрывозащищенный M25	2 шт.	1 шт.
Кабельный ввод взрывозащищенный PG7	2 шт.	2 шт.
Датчик температуры ДТС Pt100	1 шт.	1 шт.
Коробка упаковочная	1 шт.	1 шт.
Кронштейн СТ (Н)	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.	1 шт.

## ГАРАНТИЯ

Гарантийный срок 2 года, с момента продажи

Сертификат соответствия требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

